



Turbine aérienne.

M. HENRI-ROBERT-PIERRE MAINGUET résidant en France (Seine).

Demandé le 16 mars 1942, à 16^h 45^m, à Paris.

Délivré le 17 octobre 1950. — Publié le 7 mars 1951.

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

Les moulins à vent, moteurs aériens et turbines aériennes mus par ailes, pales d'hélice ou aubes actionnées par le vent, actuellement connus, ne peuvent être mis en mouvement et fonctionner que par un vent d'au moins deux mètres par seconde, ce qui limite leur temps d'utilisation.

La présente invention est relative à une turbine aérienne spécialement conçue pour entrer en action sous l'effet de vents d'une vitesse moindre; elle est basée sur le fait que la vitesse du courant d'air est accrue un peu en avant du maître couple d'un corps de révolution fusiforme dont l'axe est parallèle au courant d'air qui l'attaque par son gros bout. En plaçant dans cette zone une couronne circulaire qui tourne autour d'un axe concentrique à l'axe du corps fusiforme, et en la munissant de pales d'hélices ou d'aubes disposées d'une manière appropriée, lesdites aubes sont attaquées par un courant d'air animé d'une vitesse supérieure à la vitesse de l'air dans lequel le corps est situé; sous l'effet de ce courant d'air, la couronne est entraînée et son arbre devient moteur, ce dernier pouvant alors entraîner lui-même, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un train d'engrenages, une machine quelconque telle qu'un moteur électrique logé dans le corps fusiforme.

L'invention sera d'ailleurs parfaitement comprise à l'aide des explications qui suivent en référence aux dessins ci-annexés.

En figure 1 de ces dessins, 1 indique suivant une coupe longitudinale, un corps fuselé de révolution autour de l'axe X-X' dans un vent dont la direction 5 est parallèle audit axe. La courbe 2 représente la répartition approximative des pressions autour d'une méridienne; ces pressions sont portées en chaque point sur un vecteur perpendiculaire en ce point à la méridienne, et dirigé vers l'intérieur de la méridienne pour des pressions 4 et vers l'extérieur pour des dépressions 3. La longueur des vecteurs est proportionnelle à la valeur soit de la pression, soit de la dépression.

Cette courbe montre que le maximum de la dépression se trouve en un point 6 situé sur la calotte avant du corps fusiforme, un peu en avant du plan du maître couple 7, et que de part et d'autre de ce point, principalement jusqu'au plan du maître couple, la dépression est assez importante. C'est dans cette zone que la vitesse de l'air sera maxima.

Les figures 2 et 3, 4 et 5 représentent un mode de réalisation de l'invention. La figure 2 en est une vue latérale, la figure 4 également une vue de côté mais partiellement en coupe, et les figures 3 et 5 sont des vues de face.

Ainsi qu'on le voit, en premier lieu en figure 2, le gros bout du corps fusiforme 1 est constitué par une calotte sphérique 8 solidaire d'un arbre moteur (non représenté) concentrique à l'axe X-X' du corps, et comportant des pales d'hélice ou aubes 9; la figure 2 montre seulement, pour plus de clarté, deux de ces aubes, mais en réalité toute la couronne correspondante porte le nombre d'aubes nécessaires à la bonne marche de la turbine. Le sens de rotation de cette couronne motrice est indiqué par la flèche 10.

Le dispositif est complété, suivant les figures 4 et 5, par une couronne circulaire fuselée fixe 11, d'axe X-X', destinée à guider convenablement le courant d'air qui va attaquer les aubes 9. A cet effet, des aubes directrices 13 sont disposées en nombre approprié sur tout le pourtour interne de cette couronne 11, entre ladite couronne et la calotte avant du corps fusiforme, et en avant du plan décrit par l'avant des aubes mobiles.

En outre, une couronne fuselée fixe 12, de même axe X-X', a pour mission de guider convenablement le courant d'air à la sortie des aubes de la couronne motrice; elle porte à cet effet des pales redresseuses 14 qui redressent le courant d'air sortant des aubes mobiles 9.

Ces couronnes 11 et 12, qui sont réunies entre elles ainsi qu'à l'avant et à l'arrière du corps 1,

permettent de maintenir la plus grande vitesse au courant d'air au moment où il passe sur les aubes 9. La couronne 11 forme avec la calotte avant du corps 1 un convergent comme dans un venturi; la couronne d'arbre 9 se trouve placée sensiblement dans la partie correspondant à l'étranglement d'un venturi, et la couronne 12 forme avec le corps 1 un diffuseur annulaire dans lequel l'air se détend comme dans le diffuseur d'un venturi, la détente se continuant d'ailleurs en arrière, tout le long du corps 1.

Dans ces figures 4 et 5, un seul de chacun des éléments 9-13-14 a été représenté; toutefois, la figure 4 montre, en outre, en coupe les traces 13', 9' et 14' de ces trois aubes dans leur position relative lors d'un passage de l'aube mobile 9 entre les deux aubes fixes 13 et 14.

Les figures 6, 7 et 8 montrent respectivement suivant une vue latérale, une vue de l'avant et une vue en plan, la disposition de la turbine ci-dessus décrite, sur une tour 19 sectionnée dans sa hauteur.

Un empennage vertical 15 est fixé à l'arrière du corps fusiforme 1 afin que ce dernier se place toujours dans la direction du vent 5.

La turbine est montée sur un chemin circulaire de roulement 16 auquel elle est reliée d'une façon quelconque, par exemple par les jambes de force 18.

Un chemin circulaire de roulement analogue 17 est posé et fixé sur la plateforme de la tour.

Ces deux chemins de roulement sont maintenus en position l'un par rapport à l'autre par des galets convenablement disposés qui permettent au chemin supérieur 16 de se déplacer avec le minimum de frottements sur le chemin inférieur 17 en tournant autour d'un axe vertical commun passant par le centre de ces deux roulements circulaires.

L'objet de l'invention n'a été représenté que très

schématiquement, et le mode de réalisation ci-dessus décrit n'est donné qu'à titre d'exemple. Il va de soi qu'il peut comporter toutes modifications désirables, tant dans sa construction que dans ses détails, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

Au lieu d'avoir une couronne d'aubes motrice, on pourrait en avoir plusieurs calées sur le même arbre, ou reliées audit arbre moteur par des engrenages afin que la vitesse de chaque couronne soit celle convenant le mieux pour le bon rendement.

Par ailleurs, on conçoit que la description de la turbine aérienne ci-dessus, s'applique aussi bien à une turbine qui fonctionnerait dans un courant d'eau, tel qu'une rivière.

RÉSUMÉ.

L'invention concerne une turbine aérienne essentiellement caractérisée par :

1° La disposition, sur la partie du gros bout d'un corps fusiforme située en avant du maître couple, d'une ou plusieurs couronnes d'aubes entraînant un arbre moteur concentrique à l'axe du corps, sous l'action du vent dans la direction duquel le corps est maintenu par un empennage qui le fait pivoter autour d'un axe vertical convenablement placé en avant des métacentres;

2° La disposition autour de ces aubes, et concentriquement au corps fusiforme, de couronnes fuselées en nombre convenable, servant à maintenir à la plus grande vitesse le courant d'air (ou d'eau) qui passe sur les aubes motrices;

3° La disposition d'aubes fixes, directrices et redresseuses, en avant et en arrière d'une partie ou de la totalité des couronnes d'aubes motrices.

HENRI-ROBERT-PIERRE MAINGUET.

Par procuration :

Cabinet J. BONNET-THIRION.





